



Опыт организации нутритивной поддержки в онкологии в Медицинском радиологическом научном центре им. А.Ф. Цыба

А.Л. Потапов^{✉1}, Т.А. Агабабян¹, А.Д. Дорожкин¹, И.С. Пимонова¹, А.А. Невольских¹, С.А. Иванов¹, А.Д. Каприн²

¹Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Обнинск, Россия;

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

Проанализированы данные литературы и собственный опыт проведения нутритивной поддержки (НП) в онкологии. НП является неотъемлемой частью ведения онкологических пациентов. Важна диагностика нутритивной недостаточности с акцентом на раннее выявление потери мышечной массы и пациентов с нарушениями тяжелой степени. Основными методами НП являются дополнительное пероральное, энтеральное и парентеральное питание, а также диетические рекомендации и поддержание физической активности. В отсутствие абсолютных противопоказаний во всех случаях следует стремиться к сохранению питания пероральным доступом. Эффективность и место преабилитационных мероприятий требуют дальнейшего изучения, но уже сейчас можно выделить категорию пациентов, у которых они могут быть реализованы в полной мере – это случаи, предусматривающие проведение неоадьювантного лечения.

Ключевые слова: рак, нутритивная поддержка, дополнительное пероральное питание, энтеральное питание, парентеральное питание, реабилитация

Для цитирования: Потапов А.Л., Агабабян Т.А., Дорожкин А.Д., Пимонова И.С., Невольских А.А., Иванов С.А., Каприн А.Д. Опыт организации нутритивной поддержки в онкологии в Медицинском радиологическом научном центре им. А.Ф. Цыба. Современная Онкология. 2023;25(3):273–277. DOI: 10.26442/18151434.2023.3.202258

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2023 г.

BEST PRACTICE

Experience in organizing nutritional support in cancer patients at the Tsyb Medical Radiological Research Centre

Aleksandr L. Potapov^{✉1}, Tatev A. Agababyan¹, Artem D. Dorozhkin¹, Irina S. Pimonova¹, Aleksey A. Nevolskikh¹, Sergei A. Ivanov¹, Andrey D. Kaprin²

¹Tsyb Medical Radiological Research Centre – Branch of the National Medical Research Radiological Centre, Obninsk, Russia;

²National Medical Research Radiological Centre, Moscow, Russia

Abstract

Literature data and own experience of nutritional support in oncology has been analyzed. Nutritional support is an integral part of the management of cancer patients. Diagnosis of nutritional deficiencies is important, with an accent on early detection of muscle loss and severely malnourished patients. The main methods of nutritional support are oral nutritional supplements, enteral and parenteral nutrition, as well as dietary advice and maintenance of physical activity. Oral nutrition should always be used in the absence of absolute contraindications. The effectiveness and indications of prehabilitation measures require further study, but now it is possible to single out a category of patients in whom they can be fully implemented. It can be cases requiring neoadjuvant chemotherapy.

Keywords: cancer, nutritional support, oral nutritional supplements, enteral nutrition, parenteral nutrition, rehabilitation

For citation: Potapov AL, Agababyan TA, Dorozhkin AD, Pimonova IS, Nevolskikh AA, Ivanov SA, Kaprin AD. Experience in organizing nutritional support in cancer patients at the Tsyb Medical Radiological Research Centre. Journal of Modern Oncology. 2023;25(3):273–277.

DOI: 10.26442/18151434.2023.3.202258

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]**Потапов Александр Леонидович** – д-р мед. наук, проф., зав. отд. анестезиологии и реанимации МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: ALP8@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-3752-3107

Агабабян Татев Артаковна – канд. мед. наук, зав. отд.-нием лучевой диагностики МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». ORCID: 0000-0002-9971-3451

Дорожкин Артем Дмитриевич – врач анестезиолог-реаниматолог отд.-ния анестезиологии и реанимации МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». ORCID: 0000-0001-9565-301X

Пимонова Ирина Сергеевна – врач-онколог отд.-ния противоопухолевой лекарственной терапии МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». ORCID: 0009-0002-3355-6980

Невольских Алексей Алексеевич – д-р мед. наук, зам. дир. по лечебной работе МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». ORCID: 0000-0001-5961-2958; SPIN-код: 3787-6139

[✉]**Aleksandr L. Potapov** – D. Sci. (Med.), Prof., Tsyb Medical Radiological Research Centre – Branch of the National Medical Research Radiological Center. E-mail: ALP8@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-3752-3107

Tatev A. Agababyan – Cand. Sci. (Med.), Tsyb Medical Radiological Research Centre – Branch of the National Medical Research Radiological Center. ORCID: 0000-0002-9971-3451

Artem D. Dorozhkin – anesthesiologist-rheumatologist, Tsyb Medical Radiological Research Centre – Branch of the National Medical Research Radiological Center. ORCID: 0000-0001-9565-301X

Irina S. Pimonova – oncologist, Tsyb Medical Radiological Research Centre – Branch of the National Medical Research Radiological Center. ORCID: 0009-0002-3355-6980

Aleksey A. Nevolskikh – D. Sci. (Med.), Tsyb Medical Radiological Research Centre – Branch of the National Medical Research Radiological Center. ORCID: 0000-0001-5961-2958; SPIN code: 3787-6139

Недостаточность питания (нутритивная недостаточность – НН) негативно влияет на результаты лечения онкологических пациентов, поэтому ее коррекция является важной терапевтической задачей. Многие профессиональные сообщества выпускают клинические рекомендации (КР) по проведению нутритивной поддержки (НП) в онкологии, обоснованные с точки зрения доказательной медицины. Они являются надежным инструментом как для эффективной организации НП в стационаре, так и при принятии решения в конкретной клинической ситуации. Специалисты в области доказательной медицины пишут, что она не должна быть «угрозой для традиционного опыта и клинического мышления» врача. Напротив, наилучшие результаты могут быть достигнуты в тех случаях, когда личный опыт базируется на исследованиях с высокой степенью доказательности [1].

МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России является медицинской организацией федерального подчинения, оказывающей помощь по профилю «онкология», имеющей в своем составе стационар на 400 коек. Ежегодно в нашем центре лечение проходят до 30 тыс. пациентов, выполняется до 10 тыс. операций, через отделение реанимации и интенсивной терапии проходит более 1300 пациентов. Логично, что ежедневно возникает необходимость решения общих и частных вопросов коррекции НН.

Целью настоящей работы является анализ опыта организации НП в онкологии на примере МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.

НП в медицинских организациях Российской Федерации регламентирована приказом Минздрава России от 23.09.2020 №1008 «Об утверждении порядка обеспечения лечебным питанием» [2]. Ее организация должна осуществляться в соответствии с данным порядком, стандартами медицинской помощи, а также на основе современных КР. В нашем центре используются КР Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN), Ассоциации онкологов России (АОР), Федерации анестезиологов и реаниматологов России (ФАР), Российского общества клинической онкологии, посвященные проведению НП в онкологии [3–5], хирургии [6, 7] и интенсивной терапии [8].

НП в онкологии должна рассматриваться как комплекс последовательных и параллельных мероприятий, который включает в себя регулярную оценку нутритивного статуса (НС), диетические рекомендации, дополнительное пероральное, энтеральное и парентеральное питание (ДПП, ЭП и ПП соответственно), поддержание физической активности и коррекцию сопутствующих симптомов (анорексии, тошноты, боли, депрессии и др.). В нашем центре используются термины и определения, рекомендованные ESPEN [9] и закрепленные в КР ФАР [6].

НП в МРНЦ им. А.Ф. Цыба организована по двухуровневому принципу: 1-й уровень – врач, первично контактирующий с пациентом; 2-й уровень – специально подготовленные специалисты. Подобная организационная структура ранее рекомендована ESPEN [3]. На 1-м уровне проводится первичная оценка НС и даются рекомендации по питанию, включая диету, ДПП и поддержание физической активности. Эти мероприятия осуществляются при первом контакте с пациентом, для чего в госпитальной информационной системе (ГИС) «Асклепиус», используемой в нашем центре, заполняется шкала Европейского общества химиотерапевтов (ESMO). Данная шкала представляет собой ответы на 3 вопроса, ее заполнение занимает менее 1 мин, при наличии 2 и более баллов показано начало НП (рис. 1).

Рис. 1. Пример заполнения шкалы ESMO в ГИС «Асклепиус». **Fig. 1.** An example of completing the ESMO scale in the Asclepius hospital information system.

Сумма баллов 4	
Результат	Показана НП
Показатель	Значение
Спонтанное снижение массы тела за последнее время	Да 2
Снижение массы тела	1–1,5 кг 1
Снижение аппетита и, как следствие, снижение объема питания	Да 1

Рис. 2. Пример заполнения шкалы NRS-2002 в ГИС «Асклепиус». **Fig. 2.** An example of completing the NRS-2002 scale in the Asclepius hospital information system.

Сумма баллов 1			
Результат	Низкий уровень риска. Показано повторное проведение скрининга еженедельно		
Показатель	Значение	Единица измерения	Количество баллов
Возраст	62	лет	0
ИМТ	30,8	кг/м ²	
Ухудшение общего состояния	Нет		0
Потеря веса	Не наблюдалась в течение последних 3 мес		
Недостаточное питание	Не снижено в течение недели до госпитализации		
Тяжесть заболевания	Онкологическое заболевание, перелом шейки бедра, цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет		1
Примечание. ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких.			

Для более углубленной оценки НС в ГИС «Асклепиус» представлена шкала NRS-2002, которая учитывает возраст пациента, индекс массы тела (ИМТ), количественную оценку снижения массы тела и объема питания, а также особенности основного заболевания (рис. 2). Если врач на первичном приеме видит, что обычных диетических мероприятий и ДПП недостаточно, то пациент консультируется специалистами 2-го уровня – в нашем центре это анестезиологи-реаниматологи, обученные проведению более технологичных методов НП таких, как ЭП и ПП.

В последние годы появляется все больше данных, что у онкологических пациентов важен не столько сам факт потери массы тела, сколько изменение его компонентного состава за счет уменьшения массы мышечной ткани и ее жировой инфильтрации – саркопении и миостеатоза [10]. Наличие саркопении является негативным фактором прогноза в онкологии. Например, при раке желудка (РЖ) ее наличие связано с увеличением частоты клинически значимых послеоперационных осложнений, ухудшением переносимости химиотерапии, а по своей прогностической значимости она сопоставима с индексом опухоли «Т» и позитивным краем резекции [11]. Необходимость ранней диагностики саркопении закреплена в КР ФАР по периперационной НП [6]. В МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиале ФГБУ «НМИЦ радиологии» с этой целью используется компьютерная томография (КТ-саркометрия) – метод, основанный на определении отношения площади мышечной ткани к общей площади скана на уровне L₁₁-позвонка.

В настоящее время всех онкологических пациентов, подлежащих радикальному и паллиативному хирургическому лечению, рекомендуется вести с использованием протоколов ускоренной реабилитации (enhanced recovery after surgery – ERAS). Их важной частью является НП, которая должна быть интегрирована во все этапы ведения пациента, а сроки периперационного голодания следует максимально сократить [6, 7]. Если при операциях на толстой кишке возможность перорального приема жидкости и пищи сразу после операции уже ни у кого не вызывает сомнений [12],

Информация об авторах / Information about the authors

Иванов Сергей Анатольевич – чл.-кор. РАН, проф. РАН, д-р мед. наук, дир. МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». ORCID: 0000-0001-7689-6032

Каприн Андрей Дмитриевич – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., ген. дир. ФГБУ «НМИЦ радиологии». ORCID: 0000-0001-8784-8415

Sergei A. Ivanov – D. Sci. (Med.), Corr. Memb. RAS, Prof. RAS, Tsyb Medical Radiological Research Centre – Branch of the National Medical Research Radiological Centre. ORCID: 0000-0001-7689-6032

Andrey D. Kaprin – D. Sci. (Med.), Prof., Acad. RAS, National Medical Research Radiological Centre. ORCID: 0000-0001-8784-8415

Таблица 1. Признаки тяжелой НН [3, 6, 7] Table 1. Signs of severe nutritional deficiency [3, 6, 7]
Потеря массы тела >10–15% за 6 мес
ИМТ <18,5 кг/м ²
Класс С по шкале SGA или NRS-2002 >5 баллов
Уровень альбумина перед операцией <30 г/л (при отсутствии признаков печеночной или почечной дисфункции)

Таблица 2. Классификация смесей для ЭП [19] Table 2. Classification of enteral feeds [19]	
Тип смеси	Характеристика
Стандарт	Стандартные изокалорические изоосмолярные смеси
Энергия	С повышенным содержанием энергии и белка
Файбер	Содержат пищевые волокна
Пептид	Содержат частично гидролизованный протеин
Специальные	Для пациентов с особыми потребностями

то при операциях на верхних отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) многие специалисты продолжают опасаться раннего питания через рот из-за риска несостоятельности анастомозов. В этой связи считалось, что резекционный этап операции должен заканчиваться установкой зонда для декомпрессии и последующего проведения ЭП. В настоящее время общепризнано, что после гастрэктомии и панкреатодуоденальной резекции необходимости в установке зондов нет, и у большинства пациентов возможно раннее начало перорального питания без увеличения частоты несостоятельности анастомозов [13, 14]. Однако при эзофагэктомии по-прежнему рекомендуется проведение ЭП эндунальным до-

ступом без четких преимуществ назоэндунального зонда или энустомы [15].

Важным является раннее выявление признаков тяжелой НН (табл. 1). При наличии любого из перечисленных критериев плановое хирургическое лечение следует отложить и провести курс предоперационной НП длительностью 7–14 дней.

Целевыми показателями суточного потребления энергии и белка у онкологических пациентов являются 20–25 ккал/кг и 1–1,5 г/кг соответственно. Превышение данных показателей может быть сопряжено с дополнительными трудностями и осложнениями. Например, у пациентов на искусственной вентиляции легких, имеющих балл по шкале SOFA ≥ 9 , 60-дневная летальность и сроки госпитализации оказались выше при суточном потреблении белка 2,2 г/кг по сравнению с группой, где данный показатель составил 1,2 г/кг [16]. Поэтому мы придерживаемся одного из положений КР ESPEN, согласно которому время начала НП, путь введения и целевые показатели должны быть интегрированы в единый подход, а не рассматриваться по отдельности [8]. Исходя из этого, во всех случаях мы стремимся к сохранению питания через рот путем оптимизации диеты и ДПП, при невозможности в течение 3–5 дней выйти на обеспечение более 70% необходимых потребностей решаем вопрос о назначении ЭП и только лишь затем – ПП.

ДПП является технологически наиболее доступным методом НП и представляет собой самостоятельное потребление пациентом специализированных смесей с целью повышения пищевой ценности суточного рациона. Кажущаяся простота его назначения может иметь негативную сторону. Например, пациент, не получив от врача четких инструкций, из-за чувства насыщения после приема смеси уменьшает объем обычного питания, в результате чего суточное количество белка и энергии не меняется или даже становится ниже. После тяжелого нейтропенического энтероколита

надежде на быструю ликвидацию НН назначается гиперкалорическая высокобелковая смесь, которая из-за своей высокой осмолярности провоцирует рецидив тяжелой диареи. Пациенту назначается смесь для ДПП без учета расстройств вкуса или акта глотания, в результате чего он отказывается от ее приема и преждевременно переводится на ЭП. Таким образом, максимальная эффективность ДПП и снижение его потенциальных рисков возможны лишь в рамках структурированного подхода к его назначению и выбору конкретной смеси. Необходимо принимать во внимание не только ее белково-энергетическую плотность, но и такие показатели, как соотношение азот : небелковые килокалории и осмолярность [17]. Важно также подбирать органолептические свойства смеси с учетом наличия хемосенсорных нарушений. Наиболее часто встречается утрата восприятия сладкого вкуса, и, по нашим данным, это приводит к тому, что почти 60% пациентов предпочитают ДПП с несладким вкусом [18].

ЭП представляет собой вид НП, подразумевающий введение питательных смесей в ЖКТ, минуя ротовую полость, через зонд или стому. В настоящее время доступно большое количество смесей, используемых с этой целью, их классификация и основные характеристики описаны во многих руководствах, в том числе в предыдущей редакции КР ФАР (табл. 2) [19].

Смеси типа «Стандарт» являются базовыми для старта ЭП у подавляющего большинства пациентов. У тяжелых пациентов, пребывающих в состоянии гиперметаболизма/катаболизма, для покрытия возрастающих потребностей, например при сепсисе, используются смеси типа «Энергия». Пищевые волокна, содержащиеся в смесях типа «Файбер», оказывают модулирующее действие на функцию ЖКТ, активируя ее при парезе или, наоборот, уменьшая частоту и объем стула, например при антибиотикоассоциированной диарее. Смеси типа «Пептид» содержат частично гидролизованный протеин и назначаются при тяжелой мальдигестии, например в ранние сроки после панкреатэктомии. Смеси специального назначения являются метаболически адаптированными для пациентов с печеночной энцефалопатией, сахарным диабетом, тяжелой почечной, дыхательной недостаточностью. ЭП может осуществляться через назогастральный или назоеюнальный зонд, а если проводится более 4 нед – через гастро- или еюностому.

ПП – это вид НП, подразумевающий введение нутриентов (аминокислот, углеводов, липидов, электролитов, витаминов и микроэлементов) внутривенно. В реальной клинической практике показания для полного ПП возникают редко – например при аллогенной трансплантации кроветворных стволовых клеток, осложненной мукозитом IV степени. Чаще наблюдаются ситуации, когда какая-то часть потребностей может быть удовлетворена пероральным и/или энтеральным доступом, а с 3–5-х суток недостающее количество энергии и белка покрывается за счет ПП. Этот вид НП называется поддерживающее, или добавочное, ПП. Показано, что такой подход способствует сокращению числа осложнений у пациентов отделений интенсивной терапии, в том числе после объемных хирургических вмешательств [20, 21].

В отношении применения фармаконутриентов доказательная база недостаточно убедительна, чтобы уверенно судить о положительном влиянии той или иной молекулы на эффективность НП и результаты лечения в онкологии [3, 4]. Недостаточно данных, чтобы рекомендовать применение глутамина для профилактики энтерита, стоматита и кожной токсичности на фоне лучевого и лекарственного лечения. Обсуждается влияние внутривенного применения омега-3 жирных кислот в дозе 0,1–0,2 г/кг в день с целью снижения частоты послеоперационных инфекционных осложнений, а их энтеральное применение возможно у пациентов с распространенными формами заболевания для стимуляции аппетита и стабилизации мышечной массы. Сообщается, что обогащенные иммунонутриентами (аргинин, нуклеотиды и др.) смеси, назначаемые за 5–7 дней до операции, также могут снижать частоту послеоперационных инфекционных осложнений. Но эти данные получены до широкого внедрения в практику стратегии ERAS и в настоящее время нуждаются в

Рис. 3. Алгоритм НП при РЖ.
Fig. 3. Algorithm of nutritional support in patients with stomach cancer.



уточнении. Поэтому мы считаем, что основной задачей НП в онкологии является обеспечение базовых белково-энергетических потребностей пациента, и лишь затем имеет смысл обсуждать пользу того или иного фармаконутриента.

Важно уделять внимание сочетанию НП с поддержанием физической активности. Доказано, что вовремя начатая, правильно дозированная и индивидуально подобранная физическая реабилитация уменьшает частоту осложнений, связанных с лечением, улучшает качество жизни, увеличивает тонус мышц и сокращает длительность пребывания пациента в стационаре, позволяет вернуться к полноценной жизни в более ранние сроки [22]. С этой целью в нашем центре функционирует отделение реабилитации, в отделении реанимации работает инструктор лечебной физкультуры, имеется оборудование для механотерапии, а пациентам, проходящим лечение амбулаторно, даются рекомендации по поддержанию физической активности. Их суть заключается в избегании постельного режима и сидячего образа жизни, ежедневных занятиях на свежем воздухе не менее 3 раз в неделю начиная с 10 мин до достижения частоты сердечных сокращений 50–75% от базового максимума [3]. Продолжение НП и реабилитационных мероприятий важно и после завершения специфического лечения, поскольку, например, потеря массы тела после гастрэктомии наблюдается до 2 лет, а после эзофагэктомии самостоятельно питаться в достаточном объеме могут не более 10% пациентов.

В настоящее время в клиническую практику введен термин «преабилитация» – это начало реабилитационных мероприятий с момента установки диагноза. В онкохирургии это выглядит как коррекция сопутствующей патологии, отказ от курения и алкоголя, НП и лечебная физкультура. Уже имеются данные, свидетельствующие, что преабилитация способствует сокращению сроков госпитализации при операциях по поводу рака толстой кишки, РЖ, а также при опухолях гепатобилиарной зоны, но без статистически значимого влияния на частоту осложнений и летальность [23]. Поскольку минимальным сроком, достаточным для проявления ее эффектов, является 3 нед, возникает вопрос, может ли проведение преабилитации быть достаточным основанием для отсрочки начала специфического лечения? Эти вопросы требуют дальнейшего изучения, но уже сейчас можно выделить категорию пациентов, имеющих «окно возможностей» для полноценной преабилитации, – это случаи хирургического лечения, предполагающие проведение неоадьювантной терапии. Например, при РЖ предоперационный этап схемы FLOT длится около 3 мес, и это время должно быть использовано с максимальной пользой для пациента.

В заключение мы хотим привести пример алгоритма НП при РЖ, используемый в нашем центре (рис. 3). Очевидно, что по-

сле гастрэктомии или субтотальной резекции желудка пациент не сможет адекватно питаться самостоятельно в течение 5–7 сут, что само по себе является фактором риска НН и показанием для начала НП пероральным доступом. Пациенту даются рекомендации по диетическому питанию, приему ДПП и дозированной физической нагрузке. При наличии признаков тяжелой НН операция откладывается и проводится курс предоперационной НП длительностью 7–14 дней. В раннем послеоперационном периоде пациенту разрешается пероральный прием жидкости и смеси для ДПП небольшими глотками, начиная с 200 мл в день, с постепенным расширением объема в зависимости от переносимости. При наличии тяжелой НН операция завершается установкой питательного зонда за дистальный анастомоз, и НП проводится с использованием ЭП и добавочного ПП. Если пациенту запланировано неоадьювантное лечение, то все время его проведения используется для осуществления преабилитационных мероприятий, в том числе НП. По завершении лечения пациенту даются дальнейшие рекомендации по питанию и образу жизни.

Таким образом, анализ опыта МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» и данных современной литературы свидетельствует, что НП является неотъемлемой частью ведения онкологических пациентов. Важна диагностика НН с акцентом на раннее выявление потери мышечной массы и пациентов с нарушениями тяжелой степени. Основными методами НП являются ДПП, ЭП, ПП, а также диетические рекомендации и поддержание физической активности. В отсутствие абсолютных противопоказаний во всех случаях следует стремиться к сохранению питания

пероральным доступом. Эффективность и место преабилитационных мероприятий требуют дальнейшего изучения, но уже сейчас можно выделить категорию пациентов, у которых они могут быть реализованы в полной мере – это случаи, предусматривающие проведение неоадьювантного лечения.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Гринхальх Т. Основы доказательной медицины. Пер. с англ. под ред. В.В. Власова. М.: GEOTAR-Медицина, 2022 [Greenhalgh T. *Osnovy dokazatelnoi meditsiny*. Per. s angl. V.V. Vlasova. Moscow: GEOTAR-Medicine, 2022 (in Russian)].
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 23 сентября 2020 г. №1008н «Об утверждении порядка обеспечения пациентов лечебным питанием». Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=372061>. Ссылка активна на 20.12.2022 [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 1008n dated September 23, 2020 "On approval of the procedure for providing patients with medical nutrition". Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=372061>. Accessed: 20.12.2022 (in Russian)].
- Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017;36(1):11-48. DOI:10.1016/j.clnu.2016.07.015
- Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in cancer. *Clin Nutr*. 2021;40(5):2898-913. DOI:10.1016/j.clnu.2021.02.005
- Сытов А.В., Зузов С.А., Кукош М.Ю. и др. Практические рекомендации по нутритивной поддержке онкологических больных. *Злокачественные опухоли*. 2022;12(3S2-2):123-33 [Sytyov AV, Zuzov SA, Kukosh My, et al. Practical Guideline on Nutrition Support in Cancer Patients. *Malignant Tumors*. 2022; 12(3S2-2):123-33 (in Russian)]. DOI:10.18027/2224-5057-2022-12-3s2-123-133
- Лейдерман И.Н., Грицан А.И., Зabolotskikh И.Б. и др. Периперационная нутритивная поддержка. Методические рекомендации Федерации анестезиологов и реаниматологов. *Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова*. 2021;4:7-20 [Leyderman IN, Gritsan AI, Zabolotskikh IB, et al. Perioperative nutritional support. Clinical practice recommendations of the national "Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists". *Annals of Critical Care*. 2021;4:7-20 (in Russian)]. DOI:10.21320/1818-474X-2021-4-7-20
- Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2021;40(7):4745-61. DOI:10.1016/j.clnu.2021.03.031
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38(1):48-79. DOI:10.1016/j.clnu.2018.08.037
- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(1):49-64. DOI:10.1016/j.clnu.2016.09.004
- Дикова Т.С., Лядов В.К. Миостеатоз и его влияние на результаты лечения больных с опухолями желудочно-кишечного тракта. *Вопросы онкологии*. 2022;68(53):42-4 [Dikova TS, Lyadov VK. Myosteatosis and its effect on the results of treatment of patients with gastrointestinal tumors. *Voprosy onkologii*. 2022;68(53):42-4 (in Russian)].
- Kuwada K, Kuroda S, Kikuchi S, et al. Clinical Impact of Sarcopenia on Gastric Cancer. *Anticancer Res*. 2019;39(5):2241-9. DOI:10.21873/anticancer.13340
- Затевахин И.И., Пасечник И.Н., Ачкасов С.И., и др. Клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке. *Доктор.Ру*. 2016;12-1(129):8-21 [Zatevakhin II, Pasechnik IN, Achkasov SI, et al. Clinical recommendations on Fast Track introduction for patients having planned surgeries of segmented intestine. *Doktor.Ru*. 2016;12-1(129):8-21 (in Russian)].
- Mortensen K, Nilsson M, Slim K, et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Br J Surg*. 2014;101(10):1209-29. DOI:10.1002/bjs.9582
- Lassen K, Coolsen MM, Slim K, et al. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. *Clin Nutr*. 2012;31(6):817-30. DOI:10.1016/j.clnu.2012.08.011
- Low DE, Allum W, De Manzoni G, et al. Guidelines for Perioperative Care in Esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations World. *J Surg*. 2019;43(2):299-330. DOI:10.1007/s00268-018-4786-4
- Heyland DK, Patel J, Compher C, et al. The effect of higher protein dosing in critically ill patients with high nutritional risk (EFFORT Protein): an international, multicentre, pragmatic, registry-based randomised trial. *Lancet*. 2023;401(10376):568-76. DOI:10.1016/S0140-6736(22)02469-2
- Потапов А.Л., Хороненко В.Э., Гамеева Е.В., и др. Дополнительное пероральное питание: прикладная классификация смесей и ключевые правила применения в онкологии. *Вопросы питания*. 2020;89(1):69-76 [Potapov AL, Khoronenko VE, Gameeva EV, et al. Oral nutritional supplements: applied classification of formulas and basic rules of their prescribing in oncology. *Voprosy pitaniya*. 2020;89(1):69-76 (in Russian)]. DOI:10.24411/0042-8833-2020-10008
- Потапов А.Л., Сервитова М.А., Самарин С.А., и др. Влияние хемосенсорных нарушений на вкусовые предпочтения у онкологических пациентов, получающих дополнительное пероральное питание. *Вопросы питания*. 2021;90(4):122-8 [Potapov AL, Servitova MA, Samarina SA, et al. Influence of chemosensory disorders on taste preferences in cancer patients who are receiving oral nutritional supplements. *Voprosy pitaniya*. 2021;90(4):122-8 (in Russian)]. DOI:10.33029/0042-8833-2021-90-4-122-128
- Лейдерман И.Н., Грицан А.И., Зabolotskikh И.Б. и др. Периперационная нутритивная поддержка. Клинические рекомендации. *Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова*. 2018;3:5-21 [Leyderman IN, Gritsan AI, Zabolotskikh IB, et al. Perioperative nutritional support. Russian Federation of anesthesiologists and reanimatologists guidelines. *Annals of Critical Care*. 2018;3:5-21 (in Russian)]. DOI:10.21320/1818-474X-2018-3-5-21
- Heidegger CP, Berger MM, Graf S, et al. Optimisation of energy provision with supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: a randomised controlled clinical trial. *Lancet*. 2013;381(9864):385-93. DOI:10.1016/S0140-6736(12)61351-8
- Xu B, Chen H, Zhang Q, Chen P. Supplemental parenteral nutrition improves patient outcomes after esophageal cancer surgery: A single-center randomized controlled study. *Medicine (Baltimore)*. 2022;101(47):e31893. DOI:10.1097/MD.00000000000031893
- Гамеева Е.В., Степанова А.М., Ткаченко Г.А., и др. Комплексная реабилитация онкологических пациентов. *Современная Онкология*. 2022;24(1):89-96 [Gameeva EV, Stepanova AM, Tkachenko GA, et al. Comprehensive rehabilitation of cancer patients: a review. *Journal of Modern Oncology*. 2022;24(1):89-96 (in Russian)]. DOI:10.26442/18151434.2022.1.201476
- Lambert JE, Hayes LD, Keegan TJ, et al. The Impact of Prehabilitation on Patient Outcomes in Hepatobiliary, Colorectal, and Upper Gastrointestinal Cancer Surgery: A PRISMA-Accordant Meta-analysis. *Ann Surg*. 2021;274(1):70-7. DOI:10.1097/SLA.0000000000004527

Статья поступила в редакцию /

The article received: 24.02.2023

Статья принята к печати /

The article approved for publication:

10.10.2023



OMNIDOCTOR.RU